

SKRIPSI

**SUBSTITUSI TEPUNG KACANG HIJAU (*Vigna radiata*) DAN BLONDO PADA TEPUNG JAGUNG (*Zea mays*) UNTUK MENINGKATKAN NILAI GIZI
*FLAKES***

SUBSTITUTION OF MUNG BEAN FLOUR (*Vigna radiata*) AND BLONDO IN CORN FLOUR (*Zea mays*) TO INCREASE THE VALUE OF FLAKES



Rihan Fikrah Dalimunthe

05031281722025

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SKRIPSI

SUBSTITUSI TEPUNG KACANG HIJAU (*Vigna radiata*) DAN BLONDO PADA TEPUNG JAGUNG (*Zea mays*) UNTUK MENINGKATKAN NILAI GIZI *FLAKES*

SUBSTITUTION OF MUNG BEAN FLOUR (*Vigna radiata*) AND BLONDO IN CORN FLOUR (*Zea may*) TO INCREASE THE VALUE OF FLAKES

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Rihan Fikrah Dalimunthe

05031281722025

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

RIHAN FIKRAH DALIMUNTHER. *Substitution of Mung Bean Flour (*Vigna radiata*) and Blondo in Corn Flour (*Zea mays*) to Increase the Value of Flakes. (Supervised by **PARWIYANTI**).*

*This study aimed to determine the physic characteristics, chemical characteristics and hedonic test of mung bean flour (*vigna radiata*) and blondo addition on corn flour (*Zea mays*) flakes. This study used a Factorial Completely Randomized Design (FCRD) with two treatment factors, which was the concentration of substitute (A1: 5%, A2: 15% and 3: 35%) and the type of substitute (B1: mung bean flour and B2: blondo). Observed parameters included physical characteristics color (L^* , a^* , b^* and texture), chemical characteristics (moisture content, ash content, fat content, protein content and carbohydrate content) and hedonic test (color, texture and taste).*

The results showed that the type of substitute for mung bean flour (B1) and blondo (B2) had a significant effect on physical characteristics (yellowness) and chemical characteristics (water content, ash content, and fat content). Substitution concentrations (A1: 5%, A2: 15% and A3: 35%) had a significant effect on physical characteristics (redness and texture) and chemical characteristics (water content, ash content, protein content, and fat content). The color hedonic test had the highest value in the control of 4.28 (like). In the hedonic texture test, the highest score was 3.60 (like) in A_1B_2 and A_3B_2 . Treatment A_3B_2 (35% blondo) is the best treatment based on the highest score for protein content (20.902) and fat content (9.351).

Keywords: flakes, mung ben flour, blondo and corn flour

RINGKASAN

RIHAN FIKRAH DALIMUNTHER. Substitusi Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata*) dan Bondo pada Tepung Jagung (*Zea mays*) untuk Meningkatkan Nilai Gizi *Flakes*. (Dibimbing oleh **PARWIYANTI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik, kimia dan organoleptik flakes dengan penambahan tepung kacang hijau (*Vigna radiata*) dan blondo pada tepung jagung (*Zea mays*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua faktor perlakuan, yaitu konsentrasi pensubstitusi (A1: 5%, A2: 15% dan A3: 35%) dan jenis pensubstitusi (B1: tepung kacang hijau dan B2: blondo). Parameter yang diamati meliputi karakter fisik warna (L^* , a^* , b^*) dan tekstur, karakteristik kimia (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat) dan karakteristik sensoris (warna, tekstur dan rasa).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis pensubstitusi tepung kacang hijau (B1) dan blondo (B2) berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik (yellowness), karakteristik kimia (kadar air, kadar abu, dan kadar lemak). Konsentrasi pensubstitusi (A1: 5%, A2: 15% dan A3: 35%) berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik (*redness* dan tekstur), karakteristik kimia (kadar air, kadar abu, kadar protein, dan kadar lemak). Uji hedonik warna memiliki nilai tertinggi pada kontrol sebesar 4,28 (suka). Pada uji hedonik tekstur, memiliki nilai tertinggi 3,60 (suka) pada A₁B₂ dan A₃B₂. Perlakuan A₃B₂ (35% blondo) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan skor tertinggi kadar protein (20,902) dan kadar lemak (9,351).

Kata Kunci: *flakes*, tepung kacang hijau, blondo dan tepung jagung.

LEMBAR PENGESAHAN

SUBSTITUSI TEPUNG KACANG HIJAU (*VIGNA RADIATA*)
DAN BLONDO PADA TEPUNG JAGUNG (*ZEA MAYS*)
UNTUK MENAMBAH NILAI GIZI *FLAKES*

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Rihan Fikrah Dalimunthe
05031281722025

Indralaya, Juli 2024

Pembimbing,



Dr. Ir. Parwiyanti, M.P.
NIP. 196007251986032001

Mengetahui,
Rekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Ahmad Muslim, M. Agr.
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Substitusi Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata*) Dan Blondo Pada Tepung Jagung (*Zea mays*) Untuk Menambah Nilai Gizi *Flakes*" oleh Rihan Fikrah Dalimunthe yang telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 15 Juli 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Parwiyanti, M.P.
NIP. 196007251986032001

Ketua ()

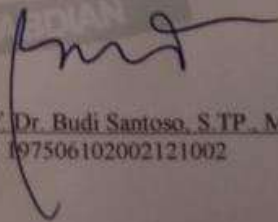
2. Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

Penguji ()

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Indralaya, Juli 2024
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

 22 Juli 2024
Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002


Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rihan Fikrah Dalimunthe

NIM : 05031281722025

Judul : Substitusi Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata*) Dan Blondo Pada Tepung Jagung (*Zea Mays*) Untuk Meningkatkan Nilai Gizi Flakes

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini dibuat sesuai dengan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2024

Rihan Fikrah Dalimunthe

RIWAYAT HIDUP

Rihan Fikrah Dalimunthe. Lahir di Pematangsiantar pada tanggal 14 Januari 2000, merupakan anak pertama dari dua bersaudara, memiliki orang tua kandung ayah bernama Sori Sojuangon Dalimunthe dan ibu Suriati Hanum Panjaitan.

Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan sekolah dasar di SD SW Taman Asuhan selama 6 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2011. Pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 4 Pematangsiantar ditempuh selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2014. Pendidikan menengah atas di SMA Negeri 3 Pematangsiantar selama 3 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2017. Pada bulan Agustus 2017, penulis tercatat sebagai mahasiswa pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Kerjasama dengan Badan Standarisasi Nasional Penerapan SNI 8357:2017 Desa dan Kelurahan Tangguh Bencana (KKN DESTANA) di Kelurahan Melayu, Kecamatan Siantar Utara, Pematangsiantar, Sumatera Utara pada 21 Oktober hingga 20 November 2020. Penulis aktif berperan dalam kegiatan organisasi dalam maupun luar kampus, diantaranya Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya sejak tahun 2017, Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia sejak tahun 2018, UKM Unsri Mengajar sejak tahun 2019, Ikatan Mahasiswa Tapanuli Bagian Selatan sejak tahun 2017 dan Ikatan Mahasiswa Muslim Sumatera Utara sejak tahun 2017.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “Substitusi Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata*) dan Blondo Pada Tepung Jagung (*Zea mays*) Untuk Meningkatkan Nilai Gizi *Flakes*” dengan baik sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian, Shalawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya. Selama melaksanakan penelitian sampai selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Ir. Parwiyanti, M.P. selaku pembimbing akademik, pembimbing praktik lapangan dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, bantuan, kepercayaan, semangat dan doa kepada penulis.
5. Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si sebagai dosen pembahas makalah sekaligus penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, bimbingan, motivasi serta doa kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik secara tulus dan menginspirasi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir penulis.
7. Staff Analis Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah, Mbak Elsa Juniar, Mbak Ratna dan Mbak Tika) dan Staff Administrasi Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Nike, Mbak Siska dan Kak Jhon) atas bantuan dan kemudahan yang diberikan.

8. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Sori Sojuangon Dalimunthe dan Ibunda Suriati Hanum Panjaitan yang telah mendidik, menyayangi, membimbing dan selalu memberikan dukungan moral, spiritual, material maupun doa untuk kelancaran studi penulis. Saudaraku Handra Humala Dalimunthe yang memberikan motivasi dan doa.
9. Keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu per satu terima kasih atas nasihat, semangat dan doa yang selalu menyertai.
10. Sahabat Terkasih (Dini, Amik, Tresa, Lutfi, Naomi, Bessek, Ezra, Dian, Ika), teman kost (Silla, Anggi, Dea), teman penelitian (Ayu, Dwi), teman selama pengerjaan skripsi (Sindi dan Cindy), terimakasih atas perhatian, waktu, bantuan, hiburan, motivasi, semangat, doa dan kebersamaannya.
11. Teman seperjuangan keluarga besar Teknologi Hasil Pertanian 2017 yang tidak dapat disebutkan satu persatu terimakasih atas bantuan, semangat, doa, waktu, pengalaman, dan canda tawa selama perkuliahan.
12. Terimakasih untuk teman-teman jauh dan kerabat yang sudah menghibur, memotivasi dan mendoakan untuk kelancaran penulis.
13. Terimakasih untuk seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dalam mengemban ilmu pengetahuan. Penulis menyadari bahwa masih banyak ketidaksempurnaan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik.

Indralaya, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN INTEGRITAS.....	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Sarapan.....	3
2.2. <i>Flakes</i>	4
2.3. Jagung dan Tepung Jagung	6
2.3.1. Jagung	6
2.3.2. Tepung Jagung	7
2.4. Kacang Hijau.....	9
2.5. Tepung Kacang Hijau	10
2.6. Blondo	11
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Analisa Data	14
3.4.1. Analisis Statistik Parametrik	14
3.5. Cara Kerja	16
3.5.1. Pembuatan <i>Flakes</i>	16

3.6. Parameter.....	17
3.6.1. Karakteristik Fisik.....	17
3.6.1.1. Warna	17
3.6.1.2. Tekstur	17
3.6.2. Karakteristik Kimia.....	18
3.6.2.1. Kadar Air.....	18
3.6.2.2. Kadar Abu	18
3.6.2.3. Kadar Lemak.....	19
3.6.2.4. Kadar Protein	19
3.6.2.5. Kadar Karbohidrat (<i>Carbohydrate by difference</i>).....	20
3.6.3. Karakteristik Sensoris	20
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Karakteristik Fisik.....	21
4.1.1. Warna	21
4.1.1.1. Lightness	21
4.1.1.2. Redness	22
4.1.1.3. Yellowness	24
4.1.2. Tekstur	26
4.2. Karakteristik Kimia.....	27
4.2.1. Kadar Air.....	27
4.2.2. Kadar Abu	30
4.2.3. Kadar Lemak	32
4.2.4. Kadar Protein	34
4.2.5. Kadar Karbohidrat.....	36
4.3. Karakteristik Sensoris	37
4.3.1. Warna	37
4.3.2. Tekstur	38
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Rasa	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kontribusi Energi dan Zat Gizi dari Sarapan Anak Indonesia Berdasarkan Jenis Kelamin	3
Tabel 2.2. Jumlah Konsumsi dan Partisipasi Konsumsi Sepuluh Jenis Makanan dan Lima Jenis Minuman Sarapan Paling Favorit menurut Jenis Kelamin	4
Tabel 2.3. Syarat Mutu Flakes Menurut SNI 01-4270-1996	5
Tabel 2.4. Komponen Kimia Jagung	7
Tabel 2.5. Syarat Mutu Tepung Jagung Menurut SNI 01-3727-1995	8
Tabel 2.6. Komposisi Zat Gizi Tepung Jagung per 100 g bahan	8
Tabel 2.7. Kandungan Gizi Kacang Hijau	9
Tabel 2.8. Syarat Mutu Tepung Kacang Hijau Menurut SNI 01-3728-1995	11
Tabel 2.9. Komposisi Zat Gizi Tepung Kacang Hijau per 100 g bahan	11
Tabel 2.10. Kandungan Nutrisi Blondo per 100 g bahan	12
Tabel 3.1. Daftar Analisa Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap Faktorial.....	15
Tabel 3.2. Formulasi Flakes Yang Digunakan	16
Tabel 4.1. Uji BNJ 5% Pengaruh Interaksi Kedua Faktor terhadap <i>lightness flake</i>	22
Tabel 4.2. Uji BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi Pensubstitusi terhadap <i>rerata redness flakes</i>	23
Tabel 4.3. Uji BNJ 5% Pengaruh Interaksi Kedua Faktor terhadap <i>redness flakes</i>	24
Tabel 4.4. Uji BNJ 5% Pengaruh Jenis Pensubstitusi terhadap rerata <i>yellowness flakes</i>	25
Tabel 4.5. Uji BNJ 5% Pengaruh Interaksi Kedua Faktor terhadap <i>yellowness flakes</i>	25

Tabel 4.6. Uji BNJ 5% Pengaruh Interaksi Kedua Faktor terhadap tekstur <i>flake</i>	26
Tabel 4.6. Uji BNJ 5% Pengaruh Interaksi Kedua Faktor terhadap tekstur <i>flakes</i>	26
Tabel 4.7. Uji BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi Pensubstitusi terhadap rerata kadar air <i>flakes</i>	28
Tabel 4.8. Uji BNJ 5% Pengaruh Jenis Pensubstitusi terhadap rerata kadar air <i>flakes</i>	28
Tabel 4.9. Uji BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi Pensubstitusi terhadap rerata kadar abu <i>flake</i>	30
Tabel 4.10. Uji BNJ 5% Pengaruh Jenis Pensubstitusi terhadap rerata <i>kadar abu flakes</i>	31
Tabel 4.11. Uji BNJ 5% Pengaruh Interaksi Kedua Faktor terhadap kadar abu <i>flakes</i>	31
Tabel 4.12. Uji BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi Pensubstitusi terhadap rerata kadar lemak <i>flakes</i>	33
Tabel 4.13. Uji BNJ 5% Pengaruh Jenis Pensubstitusi terhadap rerata kadar lemak <i>flakes</i>	33
Tabel 4.14. Uji BNJ 5% Pengaruh Interaksi Kedua Faktor terhadap kadar lemak <i>flakes</i>	34
Tabel 4.15. Uji BNJ 5% Pengaruh Jenis Pensubstitusi terhadap rerata kadar protein <i>flakes</i>	35
Tabel 4.16. Uji BNJ 5% Pengaruh Interaksi Kedua Faktor terhadap kadar karbohidrat <i>flakes</i>	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Jagung.....	6
Gambar 2.2. Kacang Hijau.....	9
Gambar 4.1. Rerata Nilai Lightness (L^*) Flakes	21
Gambar 4.2. Rerata Nilai Yellowness (a^*) Flakes.....	23
Gambar 4.3. Rerata Nilai Redness(b^*) Flakes	24
Gambar 4.4. Rerata Nilai Tekstur <i>Flakes</i>	26
Gambar 4.5. Rerata Nilai Kadar Air <i>Flakes</i>	27
Gambar 4.6. Rerata Nilai Kadar Abu <i>Flakes</i>	30
Gambar 4.7. Rerata Nilai Kadar Lemak <i>Flakes</i>	32
Gambar 4.8. Rerata Nilai Kadar Protein <i>Flakes</i>	35
Gambar 4.9. Rerata Nilai Kadar Karbohidrat <i>Flakes</i>	36
Gambar 4.10. Skor Hedonik Warna Rata-Rata <i>Flakes</i>	38
Gambar 4.11. Skor Hedonik Tekstur Rata-Rata <i>Flakes</i>	38

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Gambar Sampel Flakes	47
Lampiran 2. Gambar Kuisisioner Uji Sensoris	48
Lampiran 3. Karakteristik Fisik	49
Lampiran 3.1. Analisa Lightness	49
Lampiran 3.2. Analisa Redness	51
Lampiran 3.3. Analisa Yellowness	54
Lampiran 3.4. Analisa Tekstur	57
Lampiran 4. Karakteristik Kimia	60
Lampiran 4.1. Kadar Air	60
Lampiran 4.2. Kadar Abu	63
Lampiran 4.3. Kadar Lemak	66
Lampiran 4.4. Kadar Protein	70
Lampiran 4.5. Kadar Karbohidrat	72
Lampiran 5. Analisa Sensori	76
Lampiran 5.1. Warna	76
Lampiran 5.2. Tekstur	78

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pola pikir dan pola hidup masyarakat saat ini telah mengalami perubahan, seiring perubahan tersebut secara tidak langsung dapat mengubah pola konsumsi pangan masyarakat yang memerlukan keperaktisan, baik dari segi pembuatan maupun segi penyajian tanpa mengurangi pemenuhan kebutuhan gizi yang diperlukan oleh tubuh. Menurut Hardiansyah dan Aries (2012), sarapan pagi yang dilakukan masyarakat di Indonesia masih tergolong rendah, dimana nilai prevalensi tidak biasa sarapan pagi pada anak-anak dan remaja di Indonesia yaitu 16,9-59% dan pada orang dewasa di Indonesia yaitu 31,2%. Sebagian masyarakat cenderung mengesampingkan sarapan dengan berbagai alasan, seperti tidak cukup waktu, lama penyiapan dan lain-lain. Sarapan merupakan cara terbaik untuk pemenuhan asupan gizi pada tubuh sebelum memulai aktivitas sehari-hari. Pengabaian sarapan dapat mempengaruhi atau menurunkan konsentrasi dalam menjalankan aktivitas. Sarapan yang baik seharusnya mengandung gizi yang cukup untuk tubuh. Salah satu jenis sarapan pagi yang siap saji atau *ready to eat* adalah sereal.

Flakes terbuat dari sereal seperti jagung, gandum dan beras. *Flakes* berbentuk seperti remahan tipis dan memiliki ciri khas berwarna kuning kecoklatan. Pada umumnya masyarakat mengkonsumsi *flakes* dengan menambahkan susu segar, *flakes* dapat pula ditambahkan bahan perasa seperti gula dan garam. Cara konsumsi seperti ini dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan nutrisi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral (Fauzi, 2019).

Menurut Sukiniarti (2015), untuk mengoptimalkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kepandaian dan kematangan sosial diperlukan komposisi seimbang antara karbohidrat (45-65%), protein (10-25%), lemak (30%) dan berbagai macam vitamin lainnya. *Flakes* yang beredar di pasaran pada umumnya memiliki kandungan karbohidrat yang lebih tinggi dibandingkan kandungan protein, untuk menghasilkan variasi pangan pada produk *flakes* yang ada saat ini dapat ditambahkan dengan sumber protein lain seperti kacang-kacangan yaitu kacang hijau, kacang tanah dan kacang merah (Lawalata *et al.*, 2018).

Salah satu bahan pangan lokal yang dapat digunakan dalam pembuatan *flakes* adalah tepung jagung. Tepung jagung memiliki kandungan protein sebesar 8,7% per 100 g bahan (Juniawati, 2003). Kandungan karbohidrat yang tinggi pada tepung jagung perlu dikombinasikan dengan tepung kacang hijau yang memiliki kandungan protein sebesar 22,9 g (Sari *et al.*, 2020). Selain tepung kacang hijau, blondo juga dapat ditambahkan sebagai sumber protein.

Menurut Permatasari *et al.*, (2015) blondo memiliki kandungan protein 24,22%, lemak 21,27%, air 35,76% dan serat 0,96%. Tingginya kandungan protein blondo memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai sumber protein.

Kacang hijau adalah bahan pangan nabati yang memiliki kandungan protein tinggi. Kandungan gizi kacang hijau dalam 100 g bahan yaitu karbohidrat 56,8g, protein 22,9 g, lemak 1,5 g, serat 7,5 g, abu 3,3 g, air 15,5 g dan mengandung kalori 323 kkal (Prasetyo *et al.*,2018).

Substitusi tepung kacang hijau dan blondo pada tepung jagung diharapkan dapat menambah nilai gizi flakes sebagai makanan untuk sarapan. Penelitian serupa sudah dilakukan oleh Prasetyo *et al.*, (2018) yang menggunakan tepung biji durian dan tepung kacang hijau sebagai bahan baku. Penelitian ini meneliti tentang pemanfaatan tepung biji durian dan tepung kacang hijau dalam pembuatan *flakes*. Kajian mengenai substitusi tepung kacang hijau dan blondo pada tepung jagung dalam pembuatan *flakes* belum dilakukan, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai substitusi tepung kacang hijau dan blondo pada tepung jagung untuk meningkatkan nilai gizi *flakes*.

1.2.Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakteristik fisik, kimia dan organoleptik *flakes* berbahan dasar jagung yang disubstitusi dengan tepung kacang hijau dan blondo untuk meningkatkan nilai gizi *flakes*.

1.3.Hipotesis

Substitusi tepung kacang hijau dan blondo pada tepung jagung diduga berpengaruh nyata terhadap nilai gizi *flakes*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, R. A., Yusa, N, M. dan Wisaniya, N, W. 2021. Pengaruh Penambahan Blondo Terhadap Karakteristik Flakes Tepung Beras Merah. *Itepa: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 10(4), 722-733.
- Afrizal, M., Fadarina, Indah, P. 2012. Pembuatan Bubuk Konsentrat Protein Kelapa (Blondo) sebagai Susu Rendah Lemak Menggunakan Alat Pengering Beku Vakum. *Jurnal Kinetika*, 11(2), 31-37.
- Albert, R, R. mutu Ikan Kakap Merah yang Dioalh dengan Perbedaan Konsentrasi Larutan Garam dan Lama Pengeringan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*, 11(1), 35-44.
- Astarani, F., Bambang, S, A. dan Danar, P. 2014. Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisikokimia *Flakes* Komposit dari Tepung Tapioka, Tepung Konjac (*Amarphophallus oncophyllus*) dan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L.*). *jurnal Teknosains Pangan*, 3(1), 106-114.
- Badan Standatisasi Nasional. 1995. Cara Uji Makanan dan Minuman (SNI 01-3742-1995). Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standatisasi Nasional. 1997. Tepung Jagung (SNI 01-3727-1995). Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standatisasi Nasional. 2000. Syarat Mutu Sereal (SNI 01-4720-1996). Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- BALITSEREAL. 2019. Pelepasan Varietas Unggul Baru Jagung [online]. <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/sidang-i-pelepasan-varietas-uuggul-baru-jagung-tahun-2019/> [Diakses pada 5 April 2022].
- Bestari, D.M. dan Pujonarti, S.A., 2013. Pengaruh Substitusi Kacang Merah terhadap Kandungan Gizi dan Uji Hedonik pada Tortilla Chips. Skripsi. Universitas Indonesia, Jakarta
- Damayanti, S., Bintoro, V dan Setian, B. 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Komposit Terigu, Bekatul dan Kacang Merah Terhadap Sifat Fisik *Cookies*. *Journal Of Nutrition College*, 9(3): 180-186.
- Evita, 2007. Pengaruh beberapa dosis kompos sampah kota terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau. *Jurnal Agronomi*, 13(2).
- Faradilla, R, H dan Ekafitri, R. 2012. Potensi Pemanfaatan Kacang Hijau dan Tauge Dalam Olahan Pangan. *Pangan*, 21(2), 197-208.
- Fauzi, M., 2019. Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Flake Berbahan Tepung jagung (*Zea mays L.*), Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus*)

- Dan Labu Kuning LA3 (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 16(1), 31-43.
- Gumilang, R., Susilo, B dan Yulianingsih, R. 2015. Uji Karakteristik Mi Instan Berbahan Baku Tepung Terigu dengan Substitusi Tepung Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott). *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*, 3(2): 53- 63.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A. A., 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Edisi Kedua. Jakarta: UI Press.
- Haerani. 2010. Pemanfaatan Limbah Virgin Coconut Oil (Blondo). *Jurnal MKMI*, 6(4), 244-248.
- Haliza, W., Kailaku, S., I., Yulini, S. 2012. Penggunaan Mixture Response Surface Methodology pada Optimasi Formula Brownies Berbasis Tepung Talas Banten (*Xanthosoma undipes* K. Koch) Sebagai Alternatif Pangan Sumber Serat. *Jurnal Pascapanen*, 9(2), 96-106.
- Harahap, S.E., Purwanto, Y.A., Budijanto, S. dan Maharijaya, A. 2018. Karakterisasi Kerenyahan dan Kekerasan Beberapa Genotipe Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Hasil Pemuliaan. *Jurnal Pangan*, 26(3).
- Hardiansyah. dan Aries, M. 2012. Jenis Pangan Sarapan dan Perannya dalam Asupan Gizi Harian Anak Usia 6-12 Tahun di Indonesia. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 7 (2), 89-96.
- Juniawati. 2003. Optimasi Proses pengolahan Mie Jagung Instan Berdasarkan Preferensi Konsumen. Institut Pertanian Bogor, 34-67.
- Kaffah, F, F, S. 2012. Karakteristik tepung talas (*Colocasia esculenta* (L) Schott) dan pemanfaatannya dalam pembuatan cake. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Khairunnisa, Noviar, H. dan Rahmayuni. 2018. Pemanfaatan Tepung Talas dan Tepung Kacang Hijau dalam Pembuatan Flakes. *SAGU*, 17(1), 19-28.
- Lalujan, L, E., Djarkasi, G, S, S., Tuju, T, J, N., Rawung, D. dan Sumual, M, F. 2017. Komposisi kimia dan gizi jagung lokal varietas manado kuning sebagai bahan pangan pengganti beras. *Jurnal teknologi Pertanian*, 8(1), 47-54.
- Lawalata, V, N. 2018. Kajian Sifat Kimia dan Organoleptik Flakes Tepung Pisang Tongka Langit (*Musa troglodytarum* L) dan Tepung Jagung. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(1), 9-15. Lawess, M, J. 1990. *Potato Based Textured Snacks*. In: *Snack Food: CCRC Fakultas Farmasi UGM*.
- Lestari, E., Kiptiah, M. dan Apifah, A. 2017. Karakterisasi Tepung Kacang Hijau dan Optimasi Penambahan Tepung Kacang Hijau Sebagai Pengganti Tepung Terigu dalam Pembuatan Kue Bingka. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 4(1), 20-34.

- Munsell.1997. *Colour chart for plant tissue mechbelt division of kallmorgen instruments corporation*. Bartimore: Maryland.
- Nafi, A., Susanto, T. dan Subagio, A., Pengembangan Tepung Kaya Protein (TKP) dari Koro Komak (*Lablab purpureus (L) Sweet*) dan Koro Kratok, 17(3), 159-165.
- Negara *et al.*, 2016. Aspek Mikrobiologis Serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Perternakan*, 64(2), 289.
- Nindyawati, L., Putu, T. I. dan Anak, A. I. S. W. 2019. Pengaruh Perbandingan Kentang Kukus dan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L.*) terhadap Karakteristik Flakes. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 8(1), 66-74.
- Permana, R., A, dan Putri, W., D., R. 2015. Pengaruh Proporsi Jagung dan Kacang Merah Serta Substitusi Bekatul Terhadap Karakteristik Fisik Kimia Flakes. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3 (2), 734-742.
- Permatasari, S., Hastuti, P., Setiaji, B. dan Hidayat, C. 2015. Fungsional Isolat Protein 'Blondo' (*Coconut Presscake*) Dari Produk Samping Pemisahan Vco (*Virgin Coconut Oil*) Dengan Berbagai Metode. *AGRITECH*, 35(4), 441-447.
- Pratama, F.,2014. Evaluasi sensoris. Edisi Revisi. Palembang: Unsri Press
- Pratama, F. 2018. Evaluasi sensoris. Edisi Revisi. Palembang: Unsri Press
- Prasetyo, L., Ali, A. dan Zalfiatri, Y. 2018. Pemanfaatan Tepung Biji Durian Dan Tepung Kacang Hijau Dalam Pembuatan Flakes. *Jom FAPERTA*, 5(1), 1-12.
- Putra, A., Syafira, D, N., Maulyda, S., Afandi, A. dan Wahyuni, S. 2018. Kebiasaan Sarapan Pada Mahasiswa Aktif. *HIGEA*, 2(4), 577-586.
- Riskiani, D., Ishartani, D. dan Affandi, D, R. 2014. Pemanfaatan Tepung Umbi Ganyong (*Canna edulis Ker.*) sebagai Pengganti Tepung Terigu dalam Pembuatan Biskut Tinggi Energi Protein dengan Penambahan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*). *Jurnal Teknosains Pangan*, 3(1),96-105.
- Sari, A, M., Melani, V., Novianti, A., Dewanti, L, P. dan Sa'pang, M. 2020. Formulasi Dodol Tinggi Energi Untuk Ibu Menyusui dari *Puree* Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*), *Puree* Kacang Kedelai (*Glycine max*), dan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal pangan dan gizi*, 10(2), 49-60.
- Simbolon, M.W., Herla, R., dan Elisa, J. 2017. Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Flakes Dari Bekatu Beras, Tepung Kacang Hijau dan Tepung

- Ubi Jalar Kuning dan Penambahan Kuning Telur. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 2(5).
- Suarni. 2009. Prospek Pemanfaatan Tepung Jagung Untuk Kue Kering (Cookies), *Jurnal Litbang Pertanian*, 28(2).
- Suarni dan Widowati, S. 2007. Struktur, Komposisi, dan Nutrisi Jagung dalam Jagung. *Pusat Penelitian Tanaman Pangan*, 410-426.
- Sukiniarti. 2015. Kebiasaan Makan Pagi Pada Anak Usia SD Dan Hubungannya Dengan Tingkat Kesehatan Dan Prestasi Belajar. *Jurnal Pendidikan biologi indonesi*. 1(3), 315-321)
- Suryanto, H., 2016. Review serat alam: komposisi, struktur dan sifat mekanis. *Jurnal Research Gate*, 1 – 14.
- Susanti, I., Lubis, E., H., dan Meilidayani, S. 2017. Flakes Sarapan Pagi Berbasis Mocaf dan Tepung jagung. *Jurnal Agro Based Industry*, 34 (1), 44-52.
- Wahyudin, A., Ruminta, S. dan Nursaripah. 2016. Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays L.*) Toleran Herbisida Akibat Pemberian Berbagai Dosis Herbisida Kalium Glisofat. *Jurnal Kultivasi*, 15(2), 86-91.
- Widiantara, T., Havelly dan Devy, N. A., 2018. Pengaruh Perbandingan Gula Merah dengan Sukrosa dan Perbandingan Tepung Jagung, Ubi Jalar dengan Kacang Hijau terhadap Karakteristik Jenang. *Pasundan Food Technology Journal*, 5(1), 1-9.
- Widyasanti, A., Pratiwi, R dan Nurjanah, S. 2018. Pengaruh Proses Blansing dan Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Leder Buah (Fruit Leather) Terong Belanda (*Chyphomandra Betaceae Sendt*). *Jurnal Pangan dan Gizi*. 8(2): 105- 118.
- Wijana, S., Gadizza, C. dan Tiaraningtyas, R. 2018. Hidrolisis Protein Konsentrat Blondo Limbah Hasil Produk Virgin Coconut Oil (VCO) Sebagai Bahan Baku Penyedap Makanan. *Pangan, Gizi dan Kesehatan*, 314-325.
- Winarno, F, G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka.
- Winarno, F, G., Fardiaz S. dan Fardiaz, D. 1982. Pengantar Teknologi Pangan. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka.